



## Descripció de la revisió periòdica en banyeres d'hidromassatge i piscines climatitzades en moviment per part de l'entitat de control i certificació

Per comprovar l'adequació al que preveu el Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi, les INSTAL·LACIONS TERMALS i SISTEMES D'AIGUA CLIMATITZADA AMB AGITACIÓ CONSTANT I RECIRCULACIÓ, amb raigs d'alta velocitat o injecció d'aire (banyeris, jacuzzis, vasos o banyeres terapèutiques, banyeres d'hidromassatge, tractaments amb raigs a pressió i d'altres), estan subjectes a la revisió de les seves instal·lacions cada 4 ANYS.

La revisió es duu a terme sobre la documentació dels programes d'autocontrol, els registres d'operacions de manteniment, neteja i desinfecció i sobre la instal·lació in situ.

**Documentació que cal tenir preparada:**

### 1. Captació de l'aigua

La procedència de l'aigua que alimenta la instal·lació pot ser de xarxa pública, amb recursos propis, o altres.

En cas d'utilitzar recursos propis o altres, l'autoritat competent és l'Agència Catalana de l'Aigua. Per tant, caldrà presentar la còpia de la concessió administrativa corresponent.

### 2. Plànols de la instal·lació

És necessari tenir preparats els plànols detallats i actualitzats de tota la instal·lació, que inclogui tots els components, zones o punts crítics i punts de mostreig.

### 3. Programa de manteniment de la instal·lació

Cal tenir definits els punts crítics de la instal·lació, els paràmetres que es mesuren, procediments que se segueixen, i la periodicitat de les activitats de manteniment que assegurin el correcte funcionament de la instal·lació.

En aquesta guia de banyeres i piscines climatitzades, seguint les pautes de l'annex 5 del RD 865/2003 diferenciarem dos tipus d'instal·lacions que, donat el seu disseny i funcionament, seran tractades de forma diferent:

- Banyeres sense recirculació d'ús individual.
- Piscines amb recirculació d'ús col·lectiu.

### 3.1. Banyeres sense recirculació d'ús individual

Són banyeres d'ompliment i buidatge. L'aigua s'ha de canviar per a cada usuari, de manera que s'omple el vas abans del bany i es buida quan finalitza. A les instal·lacions en que la temperatura de l'aigua de servei s'aconsegueix per mescla d'aigua freda de consum humà i aigua calenta sanitària, el dispositiu de mescla ha d'estar situat com més a prop millor del vas, per tal d'evitar llargues conduccions amb aigua a temperatura de risc.

- Mensualment: s'ha de revisar els elements de la banyera i difusors.
- En continu: s'ha de mantenir un nivell adequat de desinfectant residual a les instal·lacions que utilitzin aigua de captació pròpia o d'una xarxa de proveïment que no garanteixi un nivell adequat d'agent desinfectant a l'aigua subministrada.

### 3.2. Piscines amb recirculació d'ús col·lectiu

Han de comptar amb un sistema de depuració de l'aigua recirculada que, com a mínim, ha de constar de filtració i desinfecció automàtica en continu. La bomba de recirculació i els filtres han d'estar dimensionats per garantir un temps de recirculació màxim de 30 minuts. La velocitat màxima recomanada per a filtres de sorra és de 36,7 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>. L'aigua ha de ser renovada contínuament a raó de 3 m<sup>3</sup>/h per a cada 20 usuaris durant les hores d'ús.

- Mensualment: s'ha de revisar els elements de la piscina, especialment els conductes i els filtres.
- En continu: s'ha de mantenir l'aigua a un nivell adequat de desinfectant residual.
- Cada sis mesos: com a mínim, s'ha de realitzar la revisió, la neteja i la desinfecció sistemàtica dels brocs d'impulsió, les aixetes i les dutxes i s'ha de substituir els elements que presentin anomalies per fenòmens de corrosions, incrustacions o altres.
- Abans de la posada en servei: els elements nous cal desinfectar-los amb una solució de 20 a 30 mg/l de clor durant un temps mínim de 30 minuts i, posteriorment, esbandir-los.

## 4. Programa de tractament de l'aigua

Els productes utilitzats, la seva dosi i procediments utilitzats, els paràmetres de control físics, químics i biològics, els mètodes de mesura i la periodicitat de les analítiques.

Analítica de *Legionella sp* recomanada per la "Guía técnica para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones" del Ministerio de Sanidad y Consumo:

- Mínim semestral.
- Trimestral: en instal·lacions especialment sensibles com hospitals, residències d'avis, balnearis...
- 15 dies després de qualsevol tipus de neteja i desinfecció.

La resta de l'analítica de l'aigua és la que es dicta en la normativa de piscines d'ús públic.

## 5. Programa de neteja i desinfecció preventiva i en continu

Els procediments emprats, els productes que s'utilitzen, la seva dosi, precaucions a tenir en compte i la periodicitat de cada activitat.

Segons dicta l'annex 5 del RD 865/2003, independentment del tipus de banyera o piscina d'hidromassatge, abans de la posada en funcionament inicial s'ha de netejar i desinfectar amb 100 mg/l de clor durant 3 hores o 15 mg/l de clor durant 24 hores. En el cas de banyeres que disposin de sistema de recirculació, s'ha de posar en funcionament aquest sistema, durant 10 minuts com a mínim, per fer arribar l'aigua a tots els elements del sistema.

Quan l'aigua procedeixi d'una captació pròpia o d'una xarxa de proveïment que no garanteixi un nivell adequat d'agent desinfectant a l'aigua subministrada, s'ha d'instal·lar un sistema de desinfecció mitjançant mètodes físics, fisicoquímics o químics. En aquest últim cas, i per a la desinfecció correcta de l'aigua, s'ha d'instal·lar un dipòsit intermedi en el qual, mitjançant un dosificador automàtic, es desinfecti l'aigua. El dipòsit ha d'estar dimensionat per a un temps de permanència de l'aigua suficient per a una desinfecció correcta. Els nivells de desinfectant residual són els següents:

- Clor residual lliure entre 0,8 i 2 mg/l. mantenint el pH entre 7,2 i 7,8.
- Brom residual lliure entre 2 i 4 mg/l (recomanat en aigua tèbia) mantenint el pH entre 7,2 i 7,8.

### 5.1. Banyeres sense recirculació d'ús individual

- Després de cada ús: s'ha de buidar i netejar les parets i el fons de la banyera.
- Diàriament: quan finalitza la jornada s'ha de procedir a buidar, netejar, raspallar i desinfectar les parts i el fons del vas.
- Semestralment: s'ha de desmuntar, netejar i desinfectar els difusors del vas d'acord amb el procediment que estableix l'annex 3 del RD 865/2003 per als punts terminals:
  - Clorar el dipòsit amb 20-30 mg/l de clor residual lliure, a una temperatura no superior a 30° C i un pH de 7-8, fent-lo arribar a tots els punts terminals de la xarxa 1-2 mg/l i mantenir-lo durant 3 o 2 hores respectivament. Com a alternativa, es pot utilitzar 4-5 mg/l al dipòsit durant 12 hores.
  - Neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidar-lo.
  - Netejar a fons les parets dels dipòsits, eliminant incrustacions i realitzant les reparacions necessàries i esbandint amb aigua neta.
  - Tornar a omplir amb aigua i restablir les condicions d'ús normal. Si és necessària la rechloració, aquesta s'ha de realitzar per mitjà de dosificadors automàtics.
  - Els elements desmuntables es netegen a fons amb els mitjans adequats que permetin eliminar incrustacions i adherències i se submergeixen en una solució que contingui 20 mg/l de clor residual lliure durant 30 minuts. Posteriorment, s'esbandeixen amb abundant aigua freda; si pel tipus de material no és possible utilitzar clor, s'ha d'utilitzar un altre desinfectant. Els elements difícils de desmuntar o submergir es cobreixen amb un drap net impregnat en la mateixa solució durant el mateix temps.
- Anualment: es fa una neteja i desinfecció preventiva del total d'elements, conduccions, mesclador de temperatura, vas, difusors i altres elements que formin part de la instal·lació d'hidromassatge.

## 5.2. Piscines amb recirculació d'ús col·lectiu

- Diàriament: al final del dia s'ha de netejar el revestiment del vas, i s'hi ha d'afegir clor o brom fins a assolir a l'aigua del sistema 5 mg/l, i l'aigua ha de recircular un mínim de quatre hores per tot el circuit.
- Cada sis mesos: com a mínim, s'ha de fer la neteja i desinfecció sistemàtica dels brocs d'impulsió.
- Periòdicament: d'acord amb les característiques tècniques i els requeriments de cada tipus de filtre, cal netejar-los o substituir-los.
- Semestralment: s'han de netejar i desinfectar tots els elements que componen la piscina, com ara dipòsits, conduccions, filtre, vas, difusors i altres, d'acord amb el procediment que estableix l'annex 3 del RD 865/2003 per a aigua calenta sanitària:
  - Clorar el dipòsit amb 20-30 mg/l de clor residual lliure, a una temperatura no superior a 30° C i un pH de 7-8, fent-lo arribar a tots els punts terminals de la xarxa 1-2 mg/l i mantenir-lo durant 3 o 2 hores respectivament. Com a alternativa, es pot utilitzar 4-5 mg/l al dipòsit durant 12 hores.
  - Neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidar-lo.
  - Netejar a fons les parets dels dipòsits, eliminant incrustacions i realitzant les reparacions necessàries i esbandint amb aigua neta.
  - Tornar a omplir amb aigua i restablir les condicions d'ús normals. Si és necessària la rechloració, aquesta s'ha de realitzar per mitjà de dosificadors automàtics.
  - Els elements desmuntables es netegen a fons amb els mitjans adequats que permetin eliminar incrustacions i adherències i se submergeixen en una solució que contingui 20 mg/l de clor residual lliure durant 30 minuts. Posteriorment, s'esbandeixen amb abundant aigua freda; si pel tipus de material no és possible utilitzar clor, s'ha d'utilitzar un altre desinfectant. Els elements difícils de desmuntar o submergir es cobreixen amb un drap net impregnat en la mateixa solució durant el mateix temps.

## 6. Registre de les operacions de manteniment higienico-sanitari, neteja i desinfecció

Recull de totes les incidències, activitats realitzades, resultats obtinguts, dates de parades i engegades tècniques de la instal·lació (incloent-ne el motiu).

Per donar conformitat als resultats analítics de l'aigua, la recollida de mostres per a l'aïllament del bacteri Legionel·la s'ha d'ajustar al que disposa l'annex 6 del RD 865/2003, de 4 de juliol.

En aquest registre hi ha de constar les següents anotacions:

- a) Operacions de manteniment, neteja i desinfecció efectuades, tant periòdiques com en continu, data de la seva realització, protocol seguit, productes utilitzats, dosi emprada i temps d'actuació. Quan aquestes operacions siguin efectuades per una empresa con-

tractada, aquesta ha de lliurar, a més a més, un document descriptiu de les actuacions efectuades el qual figuri la següent informació:

- Certificat de neteja i desinfecció.
  - Dades de l'empresa contractada: nom, núm. de registre, domicili, NIF, telèfon i fax.
  - Dades del contractant: nom, domicili, NIF, telèfon, fax i instal·lació tractada.
  - Productes utilitzats: nom comercial, protocol seguit, núm. de registre (en cas de biocides), fitxa de seguretat, dosi utilitzada i temps d'actuació.
  - Responsable tècnic: nom, DNI, lloc i data de realització del curs.
  - Aplicador del tractament: nom, DNI, lloc i data de realització del curs.
  - Data de realització del tractament i firma del responsable tècnic i del responsable de la instal·lació conforme ha rebut aquest certificat.
- b)** Data de realització de qualsevol altra operació de manteniment (neteges parcials, reparacions, verificacions...) amb el detall de la tasca realitzada, així com qualsevol altra incidència i les mesures adoptades.
- c)** Data de la presa de mostres i resultats de les anàlisis de l'aigua.
- d)** Signatures de la persona responsable tècnica de les operacions realitzades i de la persona responsable de la instal·lació.
- e)** Les empreses que realitzin tractaments a tercers per a la prevenció i el control de la legionel·losi, han d'estar inscrites al ROESP (Registre Oficial d'Establiment i Serveis Plaguicides), subclau tractaments a tercers per a la prevenció i control de la legionel·losi.

## **7. Registres de formació del personal que realitza operacions de manteniment higienico-sanitari i tractaments per a la prevenció de la legionel·losi**

Aquest personal ha de superar el curs de formació de 25 hores de l'annex 3 del Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i control de la legionel·losi.

En cas d'haver superat el curs, a més a més, s'ha de fer un curs cada cinc anys amb un mínim de 10 hores per tal d'actualitzar els coneixements en la matèria.

Les empreses i entitats autoritzades per impartir aquesta formació, han d'expedir un certificat individual acreditatiu al personal que hagi superat les proves d'avaluació del curs, on ha de constar les dades següents:

- Nom de l'Alumne/a i DNI.
- Núm. d'hores lectives.
- Dades i segell de l'empresa formadora.
- Títol del curs.
- Signatura del titular que coordina el curs.
- Promotor/a del curs.
- Data.
- Referència de la resolució administrativa d'autorització de l'entitat formadora.